

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08303626 A**

(43) Date of publication of application: **22.11.96**

(51) Int. Cl.

F16K 27/04

F16K 27/06

F16K 51/00

(21) Application number: **07127344**

(71) Applicant: **KITZ CORP**

(22) Date of filing: **28.04.95**

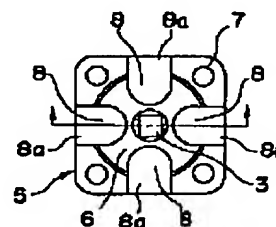
(72) Inventor: **TASHIRO MITSUTAKA**

**(54) INSTALLATION FLANGE STRUCTURE FOR
MOUNTING VALVE DRIVING MECHANISM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide an installation flange structure for mounting a valve driving mechanism which can early find fluid leakage, prevent collection of fluid or rainwater in a recession formed on an upper surface of the flange of the valve, and prevent malfunction of the actuator and generation of rust of a stem.

CONSTITUTION: Four communication grooves 8 are spirally formed on a flange 5 of a valve provided with a recession (faucet part) 6 for fitting an actuator, from a stem surrounding part 6a of the recession 6. One end 8a of the communication groove 8 is formed by cutting out a side of the flange 5. Fluid leaking into the recession 6 can be discharged outside, and fluid leakage is checked.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-303626

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 K 27/04			F 1 6 K 27/04	
27/06			27/06	C
51/00			51/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-127344

(22) 出願日 平成7年(1995)4月28日

(71) 出願人 390002381

株式会社キッツ

千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目10番1

(72) 発明者 田代 充孝

山梨県北巨摩郡長坂町長坂上条2040番地

株式会社キッツ長坂工場内

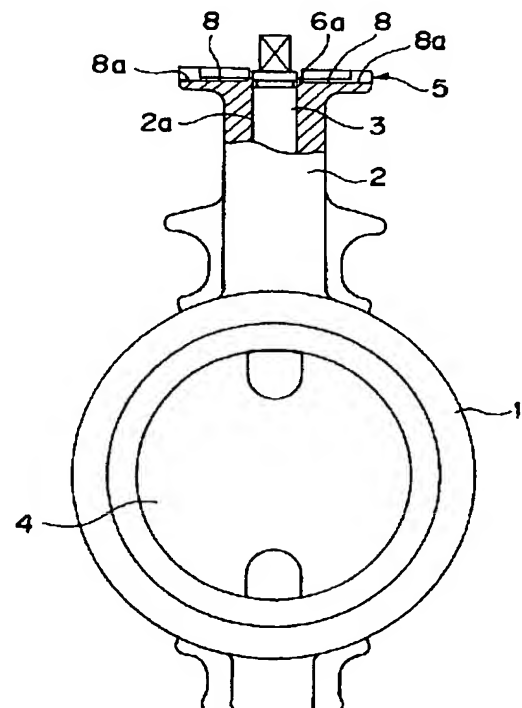
(74) 代理人 弁理士 小林 哲男

(54) 【発明の名称】 バルブの駆動機構搭載用取付フランジ構造

(57) 【要約】

【目的】 流体漏れを早期発見すると共に、バルブのフランジ部上面に形成された凹部に流体や雨水等が溜ることを防いで、アクチュエータの作動不良やステムの錆付きを防止することのできるバルブの駆動機構搭載用取付フランジ構造を提供する。

【構成】 アクチュエータを嵌合するための凹部（インロウ部）6が設けられたバルブのフランジ部5に、前記凹部6のステム周囲部6aから放射方向に4か所の連通溝8を設け、そして、この連通溝8の一端部8aは、フランジ部5の側部を切り欠いて形成し、凹部6内に漏れた流体を外部に排出することができると共に、流体漏れのチェックを可能にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バルブ用ボディの軸装部に設けた駆動機構搭載用のフランジ部のステム周囲部に凹部を形成し、この凹部に連通する連通部をフランジ部の側面肉厚部に設けて、凹部と外部とを連通させたことを特徴とするバルブの駆動機構搭載用取付フランジ構造。

【請求項2】 上記した連通部は、凹部の深さと同等以上の深さの溝を放射状に4か所以上設けた請求項1記載のバルブの駆動機構搭載用取付フランジ構造。

【請求項3】 上記した凹部は、バタフライバルブやボールバルブなどの90度開閉式のバルブ用アクチュエータ搭載用のインロウ部である請求項1または2記載のバルブの駆動機構搭載用取付フランジ構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、バタフライバルブやボールバルブ等のバルブの駆動機構搭載用の取付フランジ構造に関する。

【0002】

【従来の技術】バタフライバルブやボールバルブ等の90°開閉式バルブのアクチュエータ取付フランジ部の上面に、アクチュエータを嵌合するための凹部が形成されたいわゆるインロウ構造のものが実施されている。しかし、このインロウ部に、外部からの雨水や、グランドパッキン等のシール機構から流体が漏れ、これを放置しておく、と、アクチュエータ内部にまで侵入して作動不良を起こしたり、ステム自体を錆つかせて回動不能にしてしまうことがあった。

【0003】そこで、これを防止するための従来例として、まず、図7に示すように、バルブのアクチュエータ取付フランジ部101に設けられたインロウ部102と、アクチュエータ110のバルブ取付フランジ部111とを嵌合させると共に、バルブのステム103と、アクチュエータ110のシャフト（図示省略）とを連結して、直接アクチュエータ110とバルブとを接続することにより、雨水等がアクチュエータ取付フランジ部101のインロウ部102に侵入することを防いでいた。

【0004】また、その他の対策として、図8に示すように、略円筒状のクローズドボンネット220の一端に形成されたバルブ取付フランジ部221と、バルブのアクチュエータ取付フランジ部201とを嵌合し、クローズドボンネット220の他端部222を、アクチュエータ210に取り付け、更に、コネクター230を介して、バルブのステム203と、アクチュエータ210のシャフト（図示省略）とを連結し、アクチュエータ210とバルブとを接続していた。この接続により、雨水等がアクチュエータ取付フランジ部201のインロウ部202に侵入することを防止する方法もある。

【0005】また、他の対策として、図9に示すように、上壁321および下壁322の中央部分にそれぞれ

開口部323、324が設けられ、更に、バルブのアクチュエータ取付フランジ部301に形成されたインロウ部302と嵌合する突部325が、下壁322の開口部324の周縁に設けられている矩形管状のオープンボンネット320を介して、アクチュエータ310とバルブとを接続している。そして、アクチュエータ310のシャフトとバルブのステム303を、上壁321と下壁322の開口部323、324にそれぞれ通し、コネクター330を介して連結している。この対策手段では、アクチュエータ取付フランジ部301のインロウ部302への雨水等の侵入は避けられないが、この場合は、バルブ内の流体がステムのグランド部分より漏れると、この部分からの流体漏れを発見することは可能であった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した各種の従来の対策手段もそれぞれ次のような課題を有していた。まず、直接アクチュエータ110とバルブのフランジ部101とを接続した場合、バルブのグランドからの流体漏れの発見が遅れてしまうので、漏れた流体がアクチュエータ110内部にまで侵入し、アクチュエータ110が作動不良を起してしまう等の課題を有していた。また、クローズドボンネット220を介して、アクチュエータ210とバルブのフランジ部201とを接続した場合も、直接接続する場合と同様、バルブのグランドからの流体漏れの発見が遅れてしまうため、アクチュエータ210が作動不良を起すという課題を有していた。

【0007】また、オープンボンネット320を介して、アクチュエータ310とバルブのフランジ部301とを接続する場合には、ステム部分のシール機構からの流体漏れの早期発見は可能であるが、ステム303が垂直になるように配管した場合に、バルブのフランジ部301に形成したインロウ部302内に雨水等が溜り、バルブのステム303を錆つかせ回動不能にしてしまう等の課題を有していた。

【0008】さらに、クローズドボンネット220やオープンボンネット320を用いた場合、バルブのステムとアクチュエータのシャフトとを連結するコネクター230、330等も不可欠となるため、コンパクト化に反すると共にコストアップの要因にもなっていた。

【0009】本発明は、前記課題を解決するため、鋭意研究の結果開発に至ったものであり、その目的とするところは、アクチュエータの取付フランジ部の上面に形成された凹部に流体や雨水等が溜ることを防いで、アクチュエータの作動不良やステムの錆付きを防止することができ、また、流体漏れを早期に発見することができるバルブの駆動機構搭載用の取付フランジ構造を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するた

め、本発明は、バルブ用ボディの軸装部に設けた駆動機構搭載用のフランジ部のステム周囲部に凹部を形成し、この凹部に連通する連通部をフランジ部の側面肉厚部に設けて、凹部と外部とを連通させたものである。

【0011】さらに、連通部として、凹部の深さと同等以上の深さの溝を放射状に4か所以上設けるのが好ましい。そして、上記した凹部を、バタフライバルブやホールバルブなどの90度開閉式のバルブ用アクチュエータ搭載用のインロウ部としたものである。

【0012】

【作用】本発明は、上記のように構成したので、バルブのグランドから流体が漏れても、漏れた流体がフランジ部の外部へ排出させることができる。また、連通部は、フランジ部の側面肉厚部に形成されているので、連通部から流体漏れのチェックを行うことができ、更に、連通部をフランジ部の四方に設けているので、ステムを水平になるように配管された場合でも、凹部より漏れた流体を確実に排出することができる。

【0013】

【実施例】以下に本発明におけるバルブのフランジ部の排水構造の実施例を図1～図6に基づいて詳細に説明する。図1は本発明におけるバタフライバルブの一部切欠き正面図、図2は前記バタフライバルブのフランジ部の上面図、図3は図1の要部正面図、図4は図3の拡大断面図である。

【0014】図において、1はバタフライバルブの円筒形のボディであり、このボディ1の上部に形成した軸装部2にステム3を軸装し、更に、このステム3と連結したジスク4をステム3の回動により、ボディ1内のジスク4を回動自在に設けている。また、軸装部2の上端には、アクチュエータまたはギヤ機構、ハンドル機構などを搭載するための駆動機構搭載用のフランジ部5が設けられ、このフランジ部5の上端からボディ1の上部にかけて、ステム3を軸装する軸孔2aが形成され、この軸孔2aにステム3をOリングやグランドパッキンなどを介して軸装している。

【0015】このフランジ部5の上面中央部には、搭載するアクチュエータ（図示省略）のバルブ取付フランジ部に対応する例えば円柱状の凹部（インロウ部）6が形成され、フランジ部5の角部には、ボルトを挿入するための貫通孔7、7、…が設けられている。更に、凹部6の中心部6aの周囲部からフランジ部5の側面肉厚部にわたって、穴、溝などの連通部が設けられ、本例においては、連通溝8が四方に形成され、この連通溝8の一端部8aは、フランジ部5の側面肉厚部を切り欠いて形成されている。この連通溝8は、本例において4か所設けられているが、この数は限定されるものではなく、実施に応じて適宜の数を設けるものとする。

【0016】また、図5、図6に示すように、フランジ部5の側部を90°間隔で切り欠き、凹部6の周縁部

分からフランジ部5の外部にわたって深くなるように傾斜状の連通溝8を設けることもできる。

【0017】図において、これらの連通溝8、8、…は、凹部6の深さと同等以上の深さの溝を放射状に、具体的には凹部6の中心からフランジ部5の側部に向かって斜め下方に傾斜させ、且つ、フランジ部5の側部をより深く切り欠いて連通溝8の一端部8aを形成すれば、更に排水効果が良好なものになる。また、用途に応じて、凹部6と同じ深さで形成したり、連通溝8、8の断面を断面コ字形状、円弧状やV字状等、その他の形状に形成しても良い。なお、本発明におけるフランジ構造は、前述した実施例のバタフライバルブ以外のバルブ、例えば、ボールバルブあるいはその他のバルブにも適用することができる。

【0018】次に、上記実施例の作用を説明する。フランジ部5の上面に、例えば、アクチュエータを搭載する場合、取付フランジ5の上面に設けられたインロウ部である凹部6と図示しないアクチュエータのバルブ取付フランジ部とを嵌合させ、さらに、フランジ部5の角部に設けられた貫通孔7、7、…に通したボルト（図示省略）を介して、フランジ部5にアクチュエータを取り付けると共に、ステム3の上端とアクチュエータのシャフト（図示省略）とを適宜の手段で連結する。そして、アクチュエータを操作することにより、アクチュエータの出力軸でジスク4を回動させ、バルブの開閉や流量制御を行う。

【0019】前述のようにアクチュエータを搭載すると、フランジ部5の上面は塞がれてしまう。しかし、フランジ部5の側部を切り欠いて続く連通溝8、8、…が凹部6の中心部6a若しくは凹部6から放射状に設けられているので、図示しないOリングやグランドパッキン等のステムシール機構から流体が漏れ、ステム3を軸装する軸孔2aを通して凹部6に漏れても、漏れた流体をフランジ部5の外へ排出することができる。また、連通溝8を傾斜させて形成した場合には、より効果的に流体の排出を行うことができる。更に、連通溝8の一端部8aは、フランジ部5の側部を切り欠いて形成されているので、連通溝8の一端部8aからインロウ部6を目視することができ、流体漏れのチェックを確実に行うことができる。

【0020】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明によれば、バルブの駆動機構搭載用のフランジ部に形成された凹部に漏れた流体を、フランジ部の外部に排出することができると共に、グランド部からの流体漏れの早期発見が可能であり、加えて、雨水等の外部から侵入する流体も確実に排出することができる。

【0021】更に、連通部は、凹部よりも深く形成されかつフランジ部の側面肉厚部に放射状に形成されているので、バルブのステムを水平に配管した場合でも、漏れ

た流体は凹部に溜らず、連通部を通して確実に排出される。また、バルブのステムを垂直に配管した場合でも、連通部が放射方向に複数、且つ、フランジ部の側部を切り欠き、又は孔をあけて設けられているので、漏れた流体が凹部に溜ることはない。

【0022】従って、錆の発生によるステムの固着を防止することができると共に、従来のボンネットなどが必要なくなり経済的にも優れたコンパクトなバルブの駆動機構搭載用の取付フランジ構造を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるバルブの駆動機構搭載用の取付フランジ構造を用いたバタフライバルブの正面図である。

【図2】前記バタフライバルブのフランジ部の上面図で

ある。

【図3】バタフライバルブの要部正面図である。

【図4】図3の拡大断面図である。

【図5】他の実施例のフランジ部を示す上面図である。

【図6】図5の拡大縦断面図である。

【図7】従来のバルブのフランジ部を示す部分正面図である。

【図8】従来の他のバルブのフランジ部を示す部分正面図である。

10 【図9】従来の他のバルブのフランジ部を示す部分正面図である。

【符号の説明】

- 5 フランジ部
- 6 凹部（インロウ部）
- 8 連通部（連通溝）

